



Introducción	p.1	Grandes	
Introducción	p.1	Instalaciones	p.12
Servicios	p.2	EDARs de aguas domésticas	p.12
		EDARs de aguas industriales	p.13
Instalaciones		Potabilización	p.15
Compactas	p.3	4	
Fosas Sépticas	p.3	-	
Filtros bacterianos biológicos	p.4		
Desengrasadores	p.5	Ejemplos de	
Separadores de hidrocarburos	р.6		
Flotadores de aire disuelto	p.7	Obras Realizadas	p.17
Oxyblock	p.8	Estaciones depuradoras domésticas	p.18
DSBR (Reactor Biológico Sequencial)	р.9	Estaciones depuradoras industriales	p.21
DMBR (Reactor Biológico de Membranas)	p.10	Obras en otros países	p.25
AP (Aireación Prolongada)	p.11	Obras en otros países	ρ.25
		Referéncias	p.28

Introducción

Con una sólida experiencia que abarca más de 35 años en el sector de depuración de aguas residuales, nuestra empresa se enorgullece de formar parte del grupo empresarial de Group Cardoner. Además, contamos con nuestra propia división de calderería industrial, que nos permite adaptarnos de manera precisa a las particularidades de cada proyecto, brindando así un servicio integral que abarca diseño, fabricación, montaje y mantenimiento de la más alta calidad.

Depurnord Cardoner destaca por la implementación de las tecnologías más avanzadas y eficientes disponibles en el mercado. Nuestro equipo está compuesto por ingenieros, técnicos y personal altamente especializado con una amplio bagaje en el ámbito del tratamiento del agua y la reutilización. Nos compro metemos a ofrecer soluciones innovadoras y a la vanguardia, asegurando la excelencia en cada fase del proceso para satisfacer las demandas más exigentes de nuestros clientes.

Entre las actividades más relevantes de la empresa se encuentran los proyectos llaves en mano de sectores industriales y la ejecución de estaciones depuradoras urbanas de pequeños, medios y grandes núcleos. Además, somos especialistas en procesos terciarios para la reutilización del agua y en la construcción de plantas potabilizadoras.









Servicios

Como parte de las actividades descritas anteriormente, ofrecemos los siguientes servicios:

- Estudio del agua a tratar (analíticas y pilotajes).
- Desarrollo de proyectos para la realización de las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- La provisión de todo el equipamiento necesario para llevar a cabo la estación.
- Servicio al Cliente en las instalaciones realizadas.





Nuestra solución en el campo de las plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas se centra principalmente en soluciones de tecnología biológica de hasta 50.000 h.e.. Ofrecemos soluciones para el tratamiento biológico de lodos activados (alta o baja carga) lagunas, MBR (biorreactor de membrana) y filtros biológicos.

También contamos con una amplia gama de soluciones prefabricadas compactas adaptadas a los pequeños municipios.

En el sector de las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, nuestro programa de actividades es muy extenso debido a el amplio conocimiento en el estudio y tratamiento de los afluentes industriales provenientes de diversos orígenes y sectores.

Fosas Sépticas



La Fosa Séptica, cuenta con dos compartimentos. Las aguas residuales entrarán en el primer recinto donde las materias más pesadas se situarán por su peso en la parte inferior del depósito y las más ligeras flotando encima del nivel del agua. El agua pasará hacia el segundo compartimiento, asegurando así que las materias decantadas en el primer recinto no puedan pasar al siguiente.

Las aguas tratadas se evacuarán mediante un tubo desde la parte central del depósito para impedir la evacuación de los sólidos pesados y ligeros. En los dos compartimentos se efectuará una degradación anaeróbica de la materia orgánica.

La depuración realizada por una fosa séptica se basa en una decantación, para la separación de partículas y la fermentación de los lodos decantados, que produce la destrucción de la materia orgánica.



HAB.	Ø (mm)	LONGITUD (mm)	VOLUMEN (L)	ØTUBERÍA (mm)
4	1.100	1.300	1.100	110
7	1.100	1.600	1.500	110
10	1.100	2.150	2.000	110
20	1.500	2.750	4.000	125
30	1.725	3.000	6.000	125
40	2.000	2.960	8.000	125
50	2.000	3.600	10.000	125
60	2.000	4.300	12.000	160
75	2.500	3.560	15.000	160
105	2.500	4.780	21.000	200
150	2.500	6.620	30.000	200
200	2.500	8.660	40.000	200

Filtros percoladores biológicos



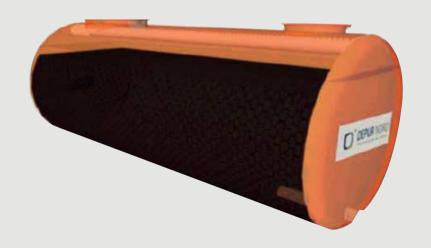
Soluciones robustas, prácticas, de fácil colocación y mantenimiento simple.

Mayor capacidad de depuración y retención de sólidos debido al relleno biológico instalado.

Las aguas residuales, al llegar a la depuradora, primero pasan por el decantador digestor que realiza la sedimentación primaria y la digestión de fangos, donde las bacterias anaerobias degradan la materia orgánica, descomponiendo los sólidos.

Las aguas claras pasan por el filtro biológico a través de una tubería que las distribuye sobre el material filtrante, donde las bacterias aerobias siguen depurando el agua de los restos orgánicos y la dejan en óptimas condiciones para su vertido.

HAB.	Ø (mm)	LONGITUD (mm)	VOLUMEN (L)	Ø TUBERÍA (mm)
4	1.100	1.600	1.500	110
7	1.100	2.150	2.000	110
12	1.100	3.700	3.500	110
15	1.500	2.750	4.000	125
20	1.725	3.000	6.000	125
30	2.000	3.280	9.000	125
40	2.000	4.300	12.000	125
50	2.500	3.560	15.000	160
60	2.500	4.170	18.000	160
75	2.500	5.100	22.500	200
100	2.500	6.900	31.500	200
125	2.500	8.150	37.500	200
150	2.500	9.670	45.000	200
175	2.500	11.200	52.500	200
200	2.500	12.730	60.000	200



Desengrasadores



El separador de grasas tiene como misión la separación de los restos de grasas animales, vegetales, detergentes. Es un producto imprescindible para comunidades como hoteles, restaurantes, bares, campings,... Nuestros equipos están construidos según la norma DIN 4040 y la norma europea UNE-EN 1825-2, teniendo un rendimiento de reducción de grasas de hasta un 90%.

Las aguas entran en el equipo y se produce una decantación de los sólidos más pesados que se situarán en la parte inferior del depósito. Paralelamente se producirá una separación de las grasas animales y detergentes mediante la diferencia de pesos específicos, provocando que los detergentes y grasas queden en la parte superior del depósito. El tubo de salida de aguas, está situado en la parte intermedia del separador, con lo cual se evita que puedan verterse los sólidos pesados (situados en la parte inferior) y las grasas y detergentes (situados en la parte superior).



Ø (mm)	LONGITUD (mm)	VOLUMEN (L)	Ø TUBERÍAS (mm)
1.100	1.300	1.100	110
1.100	1.600	1.500	110
1.100	2.150	2.000	110
1.740	1.500	3.000	200
1.100	3.700	3.500	200
1.500	2.750	4.000	200
1.725	3.000	6.000	200
2.000	2.960	8.000	200
2.000	3.600	10.000	200
2.500	2.950	12.000	200
2.500	3.560	15.000	200

Separadores de hidrocarburos



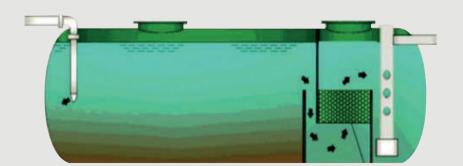
Los separadores de hidrocarburos son necesarios en todo tipo de talleres de vehículos y maquinaria, garajes, estaciones de servicio, lavaderos de coches, desguaces,... La misión del separador es la separación de los restos de grasas minerales, aceites, combustibles, etc. Nuestros equipos de separación de hidrocarburos están construidos según la norma DIN 1999 y la norma europea UNE-EN 858-1 y UNE-EN 858-2.

El proceso empieza con una decantación de las materias pesadas, normalmente arenas. Posteriormente y debido a la diferencia de pesos específicos entre el agua y el hidrocarburo,

estos se situarán en la parte inferior y superior del depósito respectivamente facilitando así su separación.

Las aguas se recogerán de la parte inferior del depósito para pasarlas al siguiente compartimiento mediante la coalescencia, donde las gotas pequeñas de hidrocarburo, que por su reducido volumen no hayan podido separarse se juntaran y formaran gotas mayores. El último proceso es la boya de obturación, su misión es la de impedir la salida de hidrocarburos y de bloquear la salida en caso de sobrepasar la capacidad máxima de retención.

CAUDAL (m³/d)	Ø (mm)	LONGITUD (mm)	VOLUMEN (L)	Ø TUBERÍA (mm)
3	1.100	1.300	1.100	110
4,5	1.100	1.600	1.500	110
6	1.100	2.150	2.000	110
10	1.720	1.500	3.000	160
12	1.500	2.750	4.000	200
20	1.725	3.000	6.000	200
25	2.000	2.800	7.500	200
30	2.000	3.280	9.000	200
40	2.000	4.280	12.000	200
50	2.500	3.560	15.000	200
60	2.500	4.170	18.000	200



Flotadores por aire disuelto



Desde los años ochenta, O+Depurnord ha desarrollado las técnicas de flotación con aire disuelto para el tratamiento de aguas residuales industriales. Su utilización está especialmente indicada en los casos en que la cantidad de aceites y grasas en el vertido es elevada.

Las técnicas de flotación aplicadas a las aguas residuales son viables en todos aquellos líquidos en que la naturaleza de las materias en suspensión presentes en las aguas es tal que su separación por sedimentación es problemática.

Puede aplicarse como equipo de pretratamiento realizando las funciones de un desengrasador potenciado o puede disponerse detrás de un tratamiento físico químico sustituyendo a los decantadores convencionales.

Una de las principales ventajas de los equipos de flotación es su tamaño reducido y su poca ocupación de espacio, que los hace de fácil incorporación tanto a proyectos nuevos como en otros de existentes.



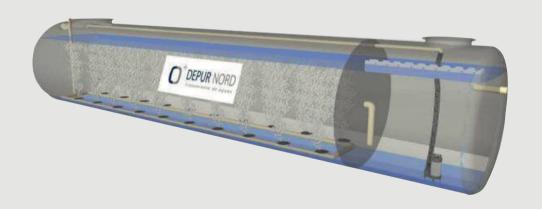
		R2	R5	R10	R15	R30	R50	R100
	Caudal (m³/h)	2	5	10	15	30	50	100
	Vol.(L)	2.000	2.600	5.400	6.500	10.000	15.000	24.000
	Long.(mm)	2.3	2.8	4	4	5	6.5	8
	Anch.(mm)	1	1	1.3	1.5	1.8	2	2
	Alt.(mm)	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5
nes	DN1	50	50	80	80	125	150	200
Conexiones	DN2	50	50	65	65	100	100	150
0	DN3	150	150	150	150	200	200	200
	Peso (kg)	200	250	550	600	850	1.500	1.900

Oxyblock (Oxidación Avanzada)



La solución prefabricada más completa para depurar aguas residuales en comunidades de 5 a 500 usuarios. Solución compacta del tratamiento convencional con reactor biológico, inyección de aire y decantador de sólidos.

нав.	CAUDAL (m³/d)	Ø (mm)	LONGITUD (mm)	Ø TUBERÍA (mm)
5	1	1.600	1.100	110
10	2	2.150	1.100	110
20	4	2.900	2.000	125
30	6	3.700	2.000	125
50	10	3.500	2.500	160
75	15	4.580	2.500	160
100	20	5.600	2.500	200
150	30	8.730	2.500	200
200	40	11.200	2.500	200
250	50	13.500	2.500	200
300	60	10.850	3.000	200



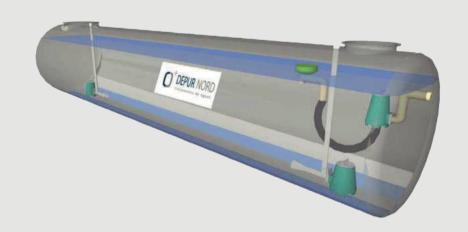
DSBR (Reactor Biológico Secuencial)



La mejor tecnología, con capacidad elástica de caudales y altos rendimientos. Fácil mantenimiento, silenciosa y robusta. Construida en acero y PRFV, con capacidad de tratamiento, desde 20 a 1.000 habitantes.

D	im	er	าร	io	n	es	
		•		_			

						BOCA
HAB.	Ø (mm)	LONGITUD (mm)	VOLUMEN (L)	ØENTRADA (mm)	Ø SALIDA (mm)	Ø HOMBRE (mm)
5	1.720	1.720	1,5	125	63	1x1.100
10	1.600	2.100	3	160	50	1x800
15	1.600	2.950	4,5	160	50	1x800
20	2.000	2.550	6	160	50	1x1.100
25	2.000	3.100	7,5	160	80	1x1.100
30	2.000	3.600	9	160	80	1x1.100
40	2.000	4.700	12	200	80	1x1.100
50	2.500	3.800	15	200	80	1x1.100
60	2.500	4.350	18	200	80	1x1.100
75	2.500	5.500	22,5	200	80	1x1.100
100	2.500	7.150	30	200	80	2x1.100
125	2.500	8.750	37,5	200	80	2x1.100
150	3.000	7.150	45	200	80	2x1.100
175	3.000	8.300	52,5	200	80	2x1.100
200	3.000	9.400	60	200	80	2x1.100
250	3.000	11.700	75	250	80	2x1.100
300	3.000	13.900	86	250	80	2x1.100
350	3.000	16.100	97	250	80	2x1.100
400	4.000	10.950	118	250	80	2x1.100
500	4.000	13.500	142	250	80	2x1.100
600	4.000	16.100	168	250	80	3x1.100



DMBR (Reactor Biológico de Membranas)



Planta de tratamiento biológico para poblaciones de tamaño medio, desde 50 a 3.000 habitantes equivalentes.

Esta tecnología ofrece un mejor rendimiento en términos de tratamiento al tiempo que proporciona una ocupación más pequeña y la reducción de los costes de mantenimiento.

La tecnología de membranas de bio-reactores es innovadora, sostenible y altamente eficaz.

Posibilita la reutilización de las aguas residuales urbanas e industriales, cuando la ley lo permita.

El sistema consta de membranas de ultrafiltración sumergidas en el lodo activado. Esta tecnología combina los procesos de separación sólido/líquido a través de la membrana con el proceso de lodos activados biológicos.

Principio de funcionamiento

Los sistemas de MBR separan los sólidos en una solución liquida mediante la aplicación de un diferencial de presión a cada lado de la membrana. La membrana utilizada por la compañía es una membrana de ultrafiltración con un tamaño de poro de 0,1 a 0,35 mm.

Los flujos de trabajo son, por tanto, particularmente eficaces y la presión mínima. Las bacterias y la mayoría de los virus se mantienen en la fase líquida y sólo los iones, azúcares, sales disueltas, y más generalmente compuestos de bajo peso molecular pueden pasar a través de la membrana.

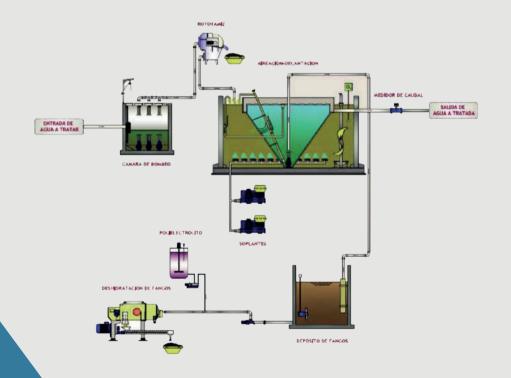
HAE	3. CAUDAL (m³/d)	CONTENEDOR	TURBIDEZ (NTU)			DQO (MGO ₂ /L)
250	50	20′	<0,5	<3	<50	<10
500	100	20′	<0,5	<3	<50	<10
1.00	00 200	40´HQ	<0,5	<3	<50	<10
1.50	00 300	40'HQ +20'	<0,5	<3	<50	<10



AP (Aireación Prolongada)



Depuradoras medianas para poblaciones o industrias, con capacidad entre 100 y 3.000 habitantes equivalentes. Tecnologia que posibilita el mayor rendimiento de depuración en el menor espacio y con el mínimo coste de mantenimiento.



	Hab Equi. (h.e.)	Caudal (m³/d)	DBO5 (kg/d)
AP-100	100	20	6
AP-200	200	40	12
AP-300	300	60	18
AP-400	400	80	24
AP-500	500	100	30
AP-600	600	120	36
AP-700	700	140	42
AP-800	800	160	48
AP-900	900	180	54
AP-1.000	1.000	200	60
AP-1.500	1.500	300	90
AP-2.000	2.000	400	120
AP-2.500	2.500	500	150
AP-3.000	3.000	600	180

^{*}Consultar para otras capacidades

EDARs Aguas Domésticas



Dentro de la depuración de aguas urbanas existen variosprocesos de tratamiento dependiendo de las cargas contaminantes y de la población de cálculo.

En el tratamiento de las aguas residuales urbanas, los tratamientos biológicos, constituyen la herramienta más potente y económica en manos del proyectista. Forman normalmente el núcleo central de la planta complementados por tratamientos mecánicos o físico químicos.

La experiencia y actividad de Cardoner agua, en tratamientos biológicos, nos permite desarrollar un programa completo que enunciamos de forma muy resumida a continuación:





Fangos activados:

- Lagunas de aireación
- Tratamientos de desnitrificación
- Compactos
- Filtros biológicos
- SBR (Reactor biológico secuencial)
- MBR (Reactor biológico de membrana)

EDARs Aguas Industriales





🕀 Industria farmacéutica

□ Industria vinícola

Industria cosmética

Industria química

(%) Industria agroalimentaria

Plantas embotelladoras

Industria textil

Mataderos

Conservaras

Baños galvánicos

Tenerías

La depuración de aguas residuales industriales es el sector más complejo dentro del mundo de la depuración. En él no son válidos las generalizaciones y únicamente una sólida experiencia en este campo avala los resultados.

En el estudio de una depuradora de aguas residuales industriales deben coincidir muchos factores: el estudio debe ir precedido de una buena caracterización de los afluentes a tratar, un estudio de las posibilidades de reutilización, ensayos sobre planta piloto y un buen conocimiento del sector y tipo de aguas a tratar.

A continuación, ofrecemos una lista de las áreas en las que la empresa tiene una trayectoria probada y que se han desarrollado e instalado soluciones de tratamiento especialmente eficaces.







Para el tratamiento de aguas Industriales se instalan diferentes procesos de tratamiento según la caracterización de las aguas de entrada. A continuación se enumeran los más importantes y en los que DepurnordCardoner está especializado.

Procesos:

- Neutralización
- Oxido-reducción
- Físico-Químico
- Decantación lamelar
- Decantación
- AP (Procesos de Oxidación Avanzada)
- Biológicos

- DAF (Flotación por aire disuelto)
- DOF (Flotación por Ozono disuelto)
- Denitrificación
- Desengrasador
- MBR



Potabilización



La compañía se especializa en el tratamiento de aguas, equipos o diseños de potabilizadoras para uso doméstico o para el cumplimiento de la calidad del agua para uso en procesos industriales. Se aplica en cada caso la tecnología más adecuada de acuerdo con la calidad del agua requerida y su destino.

El proceso de purificación se puede realizar con uno o más de los siguientes procesos:

- Clarificación
- Filtración
- Denitrificación
- Descalcificación

- Descarbonatación
- Desmineralización
- Osmosis Inversa
- Desinfección







Nuestras instalaciones se caracterizan por su alto nivel de rendimiento y fiabilidad, facilidad de uso y capacidad para alcanzar los parámetros de calidad exigidos.

Dentro de los campos de la potabilización y mediante diferentes tecnologías, regeneramos y tratamos agua de las mas variadas tipologías. como por ejemplo :



- Agua de mar
- Aguas salobres superficiales y subterráneas
- Aguas usadas de depuradoras urbanas e Industriales
- Aguas residuales de procesos industriales Lixiviados de vertederos y residuos

La situación actual de escasez de agua en algunas zonas y la alta demanda, junto con la conciencia ambiental de nuestra sociedad, nos lleva a utilizar cada vez más este tipo de tratamiento. El departamento de investigación y desarrollo de la empresa está cada vez más involucrado en el desarrollo de estas tecnologías.



Referencias de EDARs ejecutadas



EDAR	OLIANA (Lérida, España)
Habitantes Equivalentes	3.000 h.e.
Caudal	750 m³/día
Concentración DBO ₅	240 mg/l
Concentración MES	280 mg/l





EDAR	OVIÑANA (Asturias, España)
Habitantes Equivalentes	750 h.e.
Caudal	150 m³/día
Concentración DBO ₅	300 mg/l
Concentración MES	350 mg/l



EDAR	ALPENS (Girona, España)
Habitantes Equivalentes	800 h.e.
Caudal	200 m³/día
Concentración DBO ₅	300 mg/l
Concentración MES	350 mg/l





EDAR	SENDILLA (Madrid, España)
Habitantes Equivalentes	14.250 h.e.
Caudal	2.850 m³/día
Concentración DBO ₅	300 mg/l
Concentración MES	350 mg/l





EDAR	CASABLANCA (Marruecos)
Habitantes Equivalentes	1.000 h.e.
Caudal	150 m³/día
Concentración DBO ₅	454 mg/l
Concentración MES	476 mg/l

EDAR	MASQUEFA (Barcelona)
Habitantes Equivalentes	8.500 h.e.
Caudal	1.700 m³/día
Concentración DBO ₅	300 mg/l
Concentración MES	350 mg/l



Estaciones Industriales



CLIENTE	ROCHA (Girona, España)
Sector	Agro-Alimentaria
Caudal	150 m³/día
Concentración DQO	2.500 mg/l
Concentración MES	1.200 mg/l
Proceso	F+Q, biológico + fangos



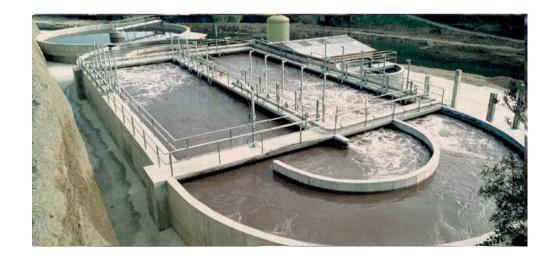


CLIENTE	IGM (Galicia, España)
Sector	Conservera de pescado
Caudal	450 m³/día
Concentración DQO	1.600 mg/l
Concentración MES	400 mg/l
Proceso	Flotación, reactor biológico SBR



CLIENTE	DSM RESINS (Barcelona)
Sector	Industria química
Caudal	200 m³/día
Concentración DQO	1.500 mg/l
Concentración MES	800 mg/l
Proceso	F+Q con decantador lamelar





CLIENTE	SATTEX (Barcelona)
Sector	Industria textil
Caudal	1.500 m³/día
Concentración DQO	3.000 mg/l
Concentración MES	1.800 mg/l
Proceso	Reactor biológico





CLIENTE	BODEGAS VALDUBÓN (Milagros, Burgos, España)
Sector	Industria Vinícola
Caudal	28-15 m³/día
Concentración DQO	5.500 mg/l
Concentración MES	3.700 mg/l
Proceso	Homogeneización, reactor biológico, decantador secundario y terciario con filtro sílex

CLIENTE	URBASER (Puerto Algeciras)
Sector	Marpol
Caudal	15 m³/día
Concentración DQO	5.000 mg/l
Concentración MES	1.450 mg/l
Proceso	Físico químico con decantador lamelar





CLIENTE	Coprima-Moehs (Polinyà, Barcelona)
Sector	Química
Caudal	30 m³/d
Concentración DQO	4.500 mg/l
Concentración MES	850 mg/l
Procedencia(s)	Físico-Químico con decantador lamelar, Reactor Biológico





CLIENTE	Forestal del Atlántico (Galicia, España)
Sector	Química
Caudal	80 m³/d
Concentración DQO	9.66Q mg/L
Concentración MES	8.000 mg/l
Procedencia(s)	Oxidación, Físico-Químico, Reactor Biológico y deshidratación de lodos

Realizaciones en otros países



GHANA (Potabilización de aguas)

Caudal	4 m³/día
Concentración DQO	125 mg/l
Concentración MES	35 mg/l
Proceso	Filtración y desinfección





CABO VERDE (Hotel Riu)

Caudal	1.000 m³/día
Concentración DQO	300 mg/l
Concentración MES	350 mg/l
Proceso	MBR, ultrafiltración membranas



Puerto General de San Martín-Arcasa (Santa Fe, Argentina)

Sector	Urbana
Caudal	640 m³/d
Concentración DQO	450 mg/l
Concentración MES	280 mg/l





Jotun (Myanmar)

Sector	Pinturas
Caudal	2 m³/d
Concentración DQO	960 mg/l
Concentración MES	86 mg/l
Procedencia(s)	Físico-Químico y Deshidratación de lodos



MARRUECOS (Roca Sanitarios)

Sector	Fabricación sanitarios
Caudal	200 m³/día
Concentración DQO	900 mg/l
Concentración MES	11.000 mg/l
Proceso	Floculación y decantación. Centrifugado de los fangos.





SÁLICA DEL ECUADOR (Ecuador)

Sector	Industria conservera
Caudal	1.200 m³/día
Concentración DQO	12.000 mg/l
Concentración MES	5.100 mg/l
Proceso	Homogeneización y flotación

Referencias















































































































































































